

Le phare des troubles du sommeil s'est éteint



Daniel Hermann Anton Melbye. Le Phare de Stora Bält. 1846

Le Pr Christian Guilleminault ne nous parlera plus. Nous ne profiterons plus de ses propos teintés, toujours, de cette clairvoyance passionnée, de cette détermination enthousiaste, de ce don d'expliquer simplement les éléments les plus complexes et, parfois, de cette impatience et de cette ironie mordante, qui nous réjouissaient tant.

La Médecine du Sommeil est orpheline du phare qui, l'un des premiers, éclaira le monde médical sur l'importance des troubles du sommeil. Son apport à leur identification et à leur classification fut essentiel. Ses recherches novatrices dans les domaines de l'apnée du sommeil, de la narcolepsie, de l'hypersomnie, des troubles pédiatriques du sommeil et des possibilités thérapeutiques de l'orthodontie ont contribué à la fondation de la médecine du sommeil et de la médecine dentaire du sommeil.

Nous savions son intelligence vive, ses intuitions, son obstination envers et contre le scepticisme initial de ses pairs, son implication constante, son impatience, sa curiosité insatiable, sa passion pour l'enseignement et la transmission de ses connaissances. Il manque déjà à chacun de nous, aux centaines de cliniciens et chercheurs qu'il a formés et inspirés, et surtout aux innombrables patients dont il a changé la vie en consacrant la sienne à l'étude du sommeil.

Philippe Amat
Rédacteur en chef

Présentation du numéro

La Société Française d'Orthopédie Dento-Faciale (SFODF) accueille en son sein l'ensemble des professionnels de santé intéressés par le développement, les anomalies et les thérapeutiques de l'extrémité céphalique. Les troubles respiratoires obstructifs du sommeil (TROS) sont l'exemple par excellence du thème commun, de la clef de voûte des échanges inter-spécialités au sein de notre société.

Les TROS sont des affections très répandues, insuffisamment diagnostiquées et aux répercussions majeures sur la santé physique, mentale et sur la qualité de vie des patients. Face à l'importance de ce problème de santé publique et de sécurité, face au fort développement du rôle de dépistage et de prise en charge des TROS assuré par l'orthodontiste au sein de l'équipe pluridisciplinaire, la SFODF a souhaité publier ce numéro spécial international de l'Orthodontie Française « Troubles respiratoires obstructifs du sommeil et Orthodontie ».

De nombreuses personnalités françaises et internationales, reconnues dans leur domaine, ont accepté de contribuer à son sommaire. L'ambition des auteurs a été de proposer aux lecteurs de l'Orthodontie Française une synthèse des données les plus récentes sur les relations entre TROS, médecine du sommeil et orthodontie, avec le souci constant de rendre cette information utile.

In Memoriam, Professeur Christian Guillemainault.

La mise en œuvre de ce numéro spécial a été endeuillée par le départ de Christian Guillemainault pendant la phase de correction des bons à tirer.

De nombreuses personnalités internationales, qui l'ont bien connu et ont publié avec lui, Michèle Hervy-Auboiron, Yu-Shu Huang, Nelly Huynh, Gilles Lavigne, Damien Leger, Kasey Li et Paola Pirelli ont souhaité lui rendre hommage en participant à la rédaction de son In Memoriam.

Troubles respiratoires obstructifs du sommeil et orthodontie : un entretien avec C. Guillemainault, M. Hervy-Auboiron Yu-Shu Huang et Kasey Li.

La forme d'un entretien nous a semblé la plus appropriée pour introduire ce numéro spécial et échanger librement sur les interrelations entre les troubles respiratoires obstructifs du sommeil et l'or-

thodontie. Christian Guillemainault, Yu-Shu Huang et Kasey Li ont obligeamment accepté de se prêter à cet exercice. Michèle Hervy-Auboiron, orthodontiste spécialisée en médecine dentaire du sommeil a régulièrement travaillé et publié avec Christian Guillemainault et Yu-Shu Huang et elle a enrichi cet entretien de l'indispensable éclairage spécifique de la médecine dentaire du sommeil.

Troubles respiratoires obstructifs du sommeil et orthodontie : primum non nocere.

Ce peut sembler être un truisme. Force est cependant d'observer que de nombreux débats agitent publications et congrès consacrés aux diverses modalités de la prise en charge des TROS, dont l'orthodontie, sans qu'un consensus soit toujours trouvé. Nous avons souhaité dégager quelques éléments fondés de la prise de décision thérapeutique et d'information du patient et de sa famille sur le rapport bénéfice-coût-sécurité de plusieurs options thérapeutiques.

Physiopathologie du SAHOS.

Pour comprendre les modalités diagnostiques et thérapeutiques du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS), la connaissance de sa physiopathologie est un indispensable prérequis. Hauria Khemliche et Michel Christian Ouayoun exposent les conditions, anatomiques, mécaniques et neurofonctionnelles, en particulier le rétrocontrôle proprioceptif et chimique de l'activité neuromusculaire des voies aérifères supérieures (VAS), concourant à leur obstruction intermittente au cours du sommeil. Ils nous présentent les notions nouvelles de stress oxydant, d'inflammation systémique de bas grade, la découverte d'agents sensibles à l'hypoxie et le rôle des cytokines, de l'hypoxie intermittente chronique, qui aident à la compréhension des conséquences du SAHOS.

Troubles respiratoires obstructifs du sommeil chez l'enfant et l'adolescent : diagnostic, conséquences et comorbidités.

Laurianne Coutier et Patricia Franco exposent les éléments clés des diagnostics des SAOS de l'enfant et de l'adolescent, et les différences observées entre leurs conséquences et comorbidités respectives. Non traité, le SAOS de l'enfant peut conduire à des

troubles cognitifs, qui semblent irréversibles, des troubles du comportement, un retard de croissance et des complications cardiovasculaires et métaboliques. En l'absence de traitement, le SAOS de l'adolescent peut lui aussi être à l'origine de nombreux troubles cognitifs et du comportement, de troubles de l'attention jusqu'au syndrome dépressif avec quelquefois des conduites à risque et des tendances suicidaires, des complications cardiovasculaires et métaboliques.

Troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'adulte : diagnostic, conséquences et comorbidités.

Carole Philippe expose les éléments de la poly(somno)graphie sur lesquels repose le diagnostic paraclinique des TROS de l'adulte.

Elle rapporte les conclusions des études consacrées aux conséquences du SAHOS et les résultats de l'exploration de leurs mécanismes physiopathologiques. S'il n'est pas traité, le SAHOS de l'adulte est associé à un risque accru de problèmes de santé, notamment de pathologies cardiovasculaires, de troubles du métabolisme glucido-lipidique et de cancers. Il a également été démontré que la somnolence et l'altération de la vigilance associées au SAHOS non traité augmentent le risque de blessures au travail et d'accidents de la route, en lien avec la fragmentation du sommeil induite par les événements respiratoires anormaux.

Troubles respiratoires obstructifs du sommeil, bruxisme du sommeil et maladies parodontales.

Maria Clotilde Carra décrit les caractéristiques du bruxisme du sommeil et sa relation avec les TROS, ainsi que les éléments qui soutiennent l'existence d'une association entre TROS et maladies parodontales. Elle plaide pour l'intégration des odontologistes et des orthodontistes au sein des équipes de spécialistes de la médecine du sommeil, avec l'objectif qu'ils contribuent au dépistage, à la prévention et au traitement des TROS et de leurs interrelations avec le bruxisme du sommeil et les maladies parodontales.

Traitement médical des troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'enfant et de l'adolescent.

La prise en charge des TROS de l'enfant et de l'adolescent ne se résume pas à l'adéno-amygdalectomie,

et s'appuie sur les indications conjointes d'une équipe pluridisciplinaire. Marie-Françoise Vecchierini détaille le rôle fondamental des thérapeutiques médicales, des mesures d'ordre général qui visent au contrôle du poids et à une bonne hygiène du sommeil, aux traitements anti-infectieux et anti-inflammatoires pour lutter contre les rhinites et autres pathologies inflammatoires et allergiques qui favorisent et entretiennent les TROS, pour conclure avec les traitements orthodontiques, l'indispensable rééducation myofonctionnelle orofaciale, active ou passive, et plus rarement la pression positive continue.

Prise en charge orthodontique des troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'enfant.

Pascal Garrec, Sylvie Legris, Yves Soyer, Brigitte Vi-Fane et Laurence Jordan exposent comment le rôle de dépistage et de prise en charge des TROS de l'enfant, assuré par l'orthodontiste au sein de l'équipe pluridisciplinaire, s'est fortement accru. Par sa connaissance de la croissance de l'extrémité céphalique et de thérapeutiques communes dans sa spécialité (disjonction intermaxillaire, activateurs, OAM et rééducation myofonctionnelle orofaciale) et montrées efficaces dans le traitement des TROS, il contribue à réduire la sévérité voire à éviter le développement de la pathologie à l'âge adulte.

Voies aérifères supérieures : analyse tridimensionnelle et effets du traitement par appareils fonctionnels.

Marie A. Cornelis et Paolo M. Cattaneo présentent une synthèse des principaux travaux de recherche sur les voies aérifères supérieures menés à l'Université d'Aarhus, au Danemark. Ils apportent des réponses à trois questions essentielles. Les voies aérifères supérieures (VAS) peuvent-elles être évaluées de manière fiable avec une analyse tridimensionnelle par imagerie volumétrique par faisceau conique (CBCT) ? Y a-t-il un lien entre les différentes morphologies craniofaciales de classes I, II et III squelettiques et la taille des VAS de sujets sains ? Les traitements par appareils fonctionnels augmentent-ils le volume des voies aérifères supérieures ?

Apport de la rééducation myofonctionnelle orofaciale au traitement du syndrome d'apnées obstructives du sommeil : une revue systématique de la littérature.

Nous avons mené avec Eric Tran Lu Y une revue systématique de la littérature avec l'objectif principal

d'évaluer l'efficacité de la rééducation myofonctionnelle orofaciale (RMO), active ou passive, dans les traitements du syndrome d'apnées obstructives du sommeil chez les enfants, les adolescents et les adultes. Nous avons privilégié une approche globale de la RMO, tant active que passive et mis l'accent sur les stratégies thérapeutiques utilisées par les divers auteurs. Les données publiées montrent que la RMO est efficace dans le traitement multidisciplinaire des SAOS de l'enfant, de l'adolescent et de l'adulte et devrait être largement prescrite à plusieurs étapes de ces prises en charge.

Traitement chirurgical des troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'enfant et de l'adolescent.

L'adénoïdo-amygdalectomie est le traitement chirurgical de référence des TROS modérés et sévères de l'enfant, liés le plus souvent à une hypertrophie des amygdales et des végétations entre deux et six ans. Julien Briffod présente et synthétise dans un arbre décisionnel l'ensemble des options thérapeutiques, qui incluent une surveillance, des anti-inflammatoires locaux, parfois l'adénoïdo-amygdalectomie, et éventuellement dans les cas d'échecs, une chirurgie nasale, vélaire, linguale ou maxillo-mandibulaire. La décision doit être personnalisée pour chaque enfant ou adolescent et tenir compte du risque opératoire au regard des bénéfices attendus en fonction de la sévérité de l'obstruction, de son évolution et de l'altération de la qualité de vie. L'auteur plaide pour le recours à la chirurgie partielle, subtotale, qui permet de diminuer le risque d'une hémorragie, exceptionnellement létale.

Traitement non chirurgical des troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'adulte.

Chez l'adulte, le traitement non chirurgical de référence, le plus efficace et le plus largement prescrit, est la ventilation par pression positive continue (PPC). Carole Philippe explique comment la prise en charge d'un SAHOS passe par la nécessaire recherche de tous les facteurs impliqués dans la survenue ou l'aggravation des troubles respiratoires nocturnes. Elle détaille les différentes options thérapeutiques, de la PPC à la rééducation myofonctionnelle (RMO) active ou passive, en passant par l'orthèse d'avancée mandibulaire (OAM), l'approche comportementale proposée avec l'instauration d'un régime alimen-

taire adapté, un programme d'activité physique, la réduction de la prise de somnifères, de la consommation de boissons alcoolisées et de tabac, et le port d'un dispositif anti-décubitus dorsal en cas de SAHOS positionnel.

Troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'adulte : place de l'orthèse d'avancée mandibulaire.

Les orthèses d'avancée mandibulaire (OAM) constituent une alternative efficace et moins contraignante à la ventilation par pression positive continue chez les patients atteints de TROS. Isabelle Dupuy-Bonafé, Cindy François, Virginie Lachiche, Manon Castel et Gérard Duminil décrivent les divers types d'OAM et toutes les étapes de leur mise en œuvre. La prescription et la réalisation de ces dispositifs dentaires, réalisés sur mesure, nécessitent une étroite collaboration entre un médecin spécialiste du sommeil (diagnostic, traitement, suivi) et un chirurgien-dentiste formé au sommeil (examen dentaire, prise d'empreintes, ajustements et réglages), afin d'en valider l'indication, d'en assurer la réalisation et d'optimiser leur efficacité.

Traitement chirurgical des troubles respiratoires obstructifs du sommeil de l'adulte.

Boris Petelle expose les différentes propositions chirurgicales développées pour la correction du syndrome d'apnées obstructives du sommeil de l'adulte. L'objectif du maintien de la perméabilité du pharynx pendant le sommeil est recherché en agissant soit sur une réduction du volume des tissus mous, soit sur l'élargissement du squelette facial ou plus récemment sur le tonus des muscles dilatateurs du pharynx. Il présente les avantages et les inconvénients respectifs de ces options thérapeutiques et leurs indications dans le cadre des recommandations actuelles. De tous ces gestes, la chirurgie d'avancée maxillo-mandibulaire apporte le taux de succès le plus élevé, quand sont respectés les prérequis d'une sélection rigoureuse des patients associée à un bilan et une prise en charge orthodontique adaptée.

Place de l'innovation dans la chirurgie orthognathique du SAOS.

L'ostéotomie maxillo-mandibulaire d'avancée est le seul traitement potentiellement curatif

du syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS). La chirurgie maxillo-faciale a bénéficié de récentes innovations technologiques, dont l'apport de l'imagerie en trois dimensions et la chirurgie guidée. Adeline Kerbrat, Jean-Baptiste Kerbrat, M.M N'Diaye, Patrick Goudot et Thomas Schouman décrivent, et illustrent avec deux exemples cliniques, les nombreux avantages de l'intégration de ces innovations aux protocoles orthodontico-chirurgicaux de traitement du SAOS.

Du traitement étiologique des apnées obstructives du sommeil.

L'objectif de cet article était de développer la proposition de Jacques Talmant d'un mécanisme pouvant expliquer la survenue des apnées obstructives du sommeil (AOS) et d'une thérapeutique destinée à traiter la déstabilisation pharyngée au cours du sommeil. Jacques Talmant, Jean-Claude Talmant, Joël Deniaud et Philippe Amat exposent l'étiopathogénie des ronflements et leurs conséquences en s'appuyant sur les données publiées. Ils soulignent que les changements structuraux, secondaires aux traumatismes vibratoires engendrés par les ronflements, peuvent toucher chacune des composantes des structures pharyngées, et contribuer à la collapsibilité de ce segment des voies aériques. En optimisant directement le développement des capacités ventilatoires de leurs patients, les orthodontistes peuvent contribuer à optimiser indirectement leurs fonctionnements cardiovasculaire et neuropsychologique.

Pourquoi et comment se former à la médecine dentaire du sommeil. Un entretien avec Jean-Baptiste Kerbrat et Christine Boehm-Hurez.

Le nombre croissant d'articles et de journées scientifiques consacrés aux TROS témoigne d'une

forte demande de formation des orthodontistes à la prévention, au dépistage précoce et à la prise en charge thérapeutique des TROS. Jean-Baptiste Kerbrat et Christine Boehm-Hurez nous détaillent les diverses possibilités de formation à la médecine dentaire du sommeil ouvertes aux odontologistes, des journées d'enseignement aux formations diplômantes, en passant par les sociétés scientifiques et les revues.

Quelles perspectives pour le syndrome d'apnées du sommeil et la santé connectée ?

Force est d'observer l'essor rapide de la santé connectée. Ingrid Jullian-Desayes, Marie Joyeux-Faure, Sébastien Baillieux, Rita Guzun, Renaud Tamisier et Jean-Louis Pépin nous montrent comment ses diverses dimensions sont déjà utiles à la prise en charge du syndrome d'apnées du sommeil et de ses comorbidités. La santé connectée permet au patient une meilleure compréhension et une meilleure évaluation de sa santé, et de devenir acteur de son parcours de soins. Quant aux cliniciens, les outils de santé connectée leur offrent l'opportunité de nouvelles procédures de diagnostic et de suivi des patients ambulatoires. Enfin, les données massives générées participent au développement de nouvelles méthodologies d'études cliniques, plus rapides, moins chères et tout aussi fiables.

Philippe Amat